

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA (DFD)

PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

1- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEIS

Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto): SIMEPAR
Responsável(eis) pela demanda:
Nome: José Eduardo Gonçalves
Cargo/Função: Gerência de Hidrologia

2- INFORMAÇÕES GERAIS

2.1- Descrição do objeto

Aquisição de 1 (um) Sensor óptico para medição de visibilidade horizontal atmosférica, com alta precisão, baixo custo de manutenção e operação confiável em ambientes rodoviários severos, com capacidade de integração a sistemas de monitoramento ambiental e infraestrutura inteligente (ITS/RWIS). O Visibilímetro deve ser compacto baseado no princípio de espalhamento frontal (forward scatter), projetado para aplicação em rodovias, túneis, aeroportos e estações meteorológicas automáticas. Deve medir visibilidade (MOR) e coeficiente de extinção (EXCO), operando de forma autônoma, com autodiagnóstico e compensação automática por contaminação óptica. Principais características técnicas incluem: **Storage conditions** Admissible storage temperature -40...70°C Operating rel. humidity 0...100% RH (non condensing), 0...98% (inside packaging) Operating conditions Operating temperature -40...60°C Operating rel. humidity 0...100% RH Power supply 20...30VDC; typical 24VDC Power consumption < 200mA (motor running and current outputs active), about 100mA in normal mode and RS485 output Power consumption 3W (typical), 10W (max.) Protection class III (SELV) **Interface** Dimensions 500x230x80mm Weight Approx. 4kg Protection type IP66 Value update 1/minute Included in delivery Connection cable Cable length 10m **Visibility** Principle 45° forward scattering Measuring range 10 ... 2000 m Unit m Accuracy ±10 m or ±10 %, highest value applies, Garantia padrão de fábrica de 1 ano, Suporte técnico remoto para configuração e operação, Disponibilidade de peças de reposição e kits de manutenção.

2.2- Data prevista para conclusão do processo: Em até 5 (cinco) dias

2.3- Grau de prioridade da compra ou da contratação: < Baixa, **Média** ou Alta>

3- EQUIPAMENTOS E/OU SERVIÇOS A SEREM ADQUIRIDOS/CONTRATADOS

Lote 1	QTD	Produto/Serviço	Valor Unitário Estimado	Valor Total Estimado
Item 1	1	Sensor óptico para medição de	R\$ 60.978,64	R\$ 60.978,64

		visibilidade horizontal atmosférica, com alta precisão, baixo custo de manutenção e operação confiável em ambientes rodoviários severos, com capacidade de integração a sistemas de monitoramento ambiental e infraestrutura inteligente (ITS/RWIS).		
TOTAL GERAL				R\$ 60.978,64

Valor Estimado: R\$ 60.978,64

Local de Entrega: SIMEPAR

Prazo Máximo de Entrega: Em até 10 dias

Acompanhamento da Contratação: José Eduardo Gonçalves

4- JUSTIFICATIVAS PARA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO

4.1- Justificativa da necessidade da contratação:

A aquisição do sensor de visibilidade é essencial para as atividades do Simepar no monitoramento da Estrada da Graciosa, em contrato firmado com o DER-Paraná. Por meio do princípio de espalhamento para frente, esse equipamento mede em tempo real o Alcance Óptico Meteorológico (MOR) e o coeficiente de extinção, garantindo alta precisão mesmo em condições adversas de neblina, chuva intensa ou neve, onde técnicas convencionais de medição não são eficazes.

Os dados gerados pelo Sensor RWS-20 serão integrados aos sistemas de aviso e painéis de mensagem variável do DER-PR, permitindo tomadas de decisão mais seguras e oportunas na gestão do tráfego rodoviário. Além disso, esse sensor fortalece a atuação do Simepar na gestão meteorológica e na prestação de serviços de climatologia aplicada à segurança viária.

4.2- Motivo da escolha da Especificação Técnica e Quantidade:

A escolha do sensor de visibilidade da LUFT fundamenta-se nos seguintes critérios:

- Faixa de medição: adequada às condições de visibilidade variáveis da Serra da Graciosa.
- Tecnologia de espalhamento para frente (forward scatter): assegura alta precisão em neblina, chuva intensa ou spray de superfície.
- Interfaces versáteis: comunicação serial (RS-232/RS-422/RS-485), saídas analógicas 0–10 V e opcionais 4–20 mA, totalmente compatíveis com os sistemas do DER-PR.
- Recursos de manutenção automática: aquecimento de janelas e monitoramento de contaminação que garantem operação contínua mesmo em baixas temperaturas ou ambientes sujos.

4.3- Detalhes da Última compra/contratação:

A última compra foi realizada em Janeiro/2023.

4.4- Benefícios Diretos ou Indiretos que resultarão na contratação/aquisição:

A aquisição do sensor de visibilidade LUFT VS2K UMB proporcionará diversos benefícios, tais como:

- Monitoramento contínuo e em tempo real da visibilidade em trechos críticos da Estrada da Graciosa, mesmo sob neblina, chuva intensa ou spray de água.
- Aumento da segurança viária, com dados precisos que permitem ao DER-PR emitir alertas antecipados e acionar painéis de mensagem variável.
- Redução de custos operacionais, graças ao sistema de aquecimento automático de janelas e ao monitoramento de contaminação, que minimizam intervenções de manutenção.
- Integração plug-and-play com as atuais interfaces do DER-PR (RS-232/RS-422/RS-485 e saídas analógicas), facilitando a implantação e operação em campo.
- Maior confiabilidade na gestão climatológica, reforçando a capacidade do Simepar de apoiar decisões estratégicas e operacionais no setor rodoviário.

4.5- Fiscalização dos Serviços ou do Recebimento dos Bens:

A fiscalização bem como o recebimento dos bens, será realizada por representantes da Área de Infraestrutura do Simepar, designada para acompanhar, verificar a conformidade com as especificações técnicas e atestar o cumprimento integral do objeto contratado.

5- INDICAÇÃO DE RECURSOS

5.1. Indicação de Recursos:

Os recursos necessários para esta aquisição foram previstos no Convênio nº 002/2025, firmado entre SIMEPAR e DER-PR – “Sistema de Previsão de Ocorrência de Movimentação Climática para a estrada da Graciosa”.

José Eduardo Gonçalves

Curitiba, PR, 20 de agosto de 2025.

José Eduardo Gonçalves
Gerência de Hidrologia